

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 803 531

⑫ N° d'enregistrement national : 00 00193

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 M 5/31

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 07.01 00.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 13 07.01 Bulletin 01/28.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SANOFI-SYNTHELABO Société ano-  
nyme — FR

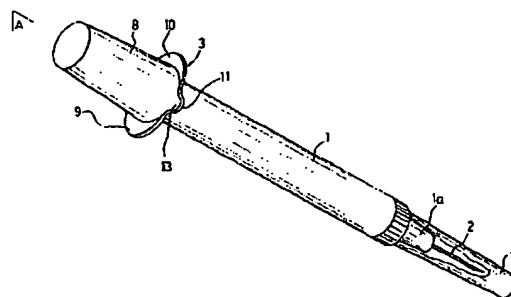
⑦② Inventeur(s) : LOURENCO ARMINDO et STEIMER  
BENOIT.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BARRE LAFORGUE ET ASSOCIES.

⑤④ DISPOSITIF D'INJECTION A USAGE UNIQUE.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif d'injection à usage unique comportant un corps de seringue (1) comprenant une collerette appui-doigts (3), dotée de deux portions de contour symétriques (9, 10) présentant des faces inférieures d'appui pour les doigts de l'utilisateur, et entre lesdites faces d'appui, d'au moins une portion de contour (11), dite d'assemblage, comprenant, dans la continuité de la face supérieure de ladite collerette, une face supérieure présentant un profil courbe de forme arrondie concave ou convexe. De plus ce dispositif comprend un capuchon de protection (8) dont la paroi périphérique est dotée d'un tronçon d'extrémité comportant pour chaque portion d'assemblage (11) de la collerette appui-doigts (3), une portion de paroi périphérique (13), dite d'assemblage, présentant un profil courbe de forme arrondie convexe ou concave complémentaire de la face supérieure de ladite portion d'assemblage, adaptée pour s'emboîter avec cette dernière.



FR 2 803 531 - A1



BEST AVAILABLE COPY

L'invention concerne un dispositif d'injection à usage unique comportant classiquement :

- un corps de seringue doté d'organes appui-doigts et d'un nez antérieur portant une aiguille d'injection protégée par un embout amovible de protection,
- un piston logé dans le corps de seringue et solidarisé au niveau d'une de ses extrémités à une tige de piston dotée d'un poussoir au niveau de son extrémité opposée.

Afin de garantir la non-utilisation préalable des dispositifs d'injection du type précité deux solutions existent à l'heure actuelle.

La première solution consiste à conditionner ces dispositifs d'injections dans un emballage stérile du type pochette, blister ...

La seconde solution consiste à équiper ces dispositifs d'injection d'un capuchon de protection amovible apte à coiffer le poussoir et les extrémités correspondantes de la tige de piston et du corps de seringue, de façon à venir en butée contre les organes appui-doigts. Selon cette solution, en outre, le capuchon de protection et l'embout protège-aiguille sont solidarisés au corps de seringue par des sceaux de sécurité, tels que des points de soudure, visant à permettre de vérifier et de garantir le non-retrait préalable de l'un quelconque de ces deux éléments.

L'intérêt de cette seconde solution réside dans le fait que "l'inviolabilité" du produit est obtenu au moyen d'un simple capuchon de protection qui, d'une part, peut-être mis en place directement sur la chaîne d'assemblage sans nécessiter une quelconque opération de conditionnement ultérieure, et d'autre part, restreint l'encombrement des produits finis par rapport à ceux obtenus selon la première solution.

L'inconvénient majeur de cette seconde solution réside par contre dans le fait que "l'inviolabilité" nécessite de solidariser le capuchon de protection au corps de seringue, ce qui dans la pratique impose d'exercer un effort relativement important en vue du retrait de ce capuchon de protection.

La présente invention vise à pallier cet inconvénient et à pour objectif de fournir un dispositif d'injection comprenant un capuchon de protection assurant "l'inviolabilité" dudit dispositif d'injection et dont le retrait est obtenu de façon très aisée.

A cet effet, l'invention vise un dispositif d'injection du type conforme à la seconde solution ci-dessus décrite, se caractérisant en ce que :

- les organes appui-doigts consistent en une collerette dotée d'une face inférieure et d'une face supérieure, comportant deux portions de contour symétriques présentant des faces inférieures d'appui pour les doigts de l'utilisateur, et entre lesdites faces d'appui, au moins une portion de contour, dite d'assemblage, comprenant, dans la continuité de la face supérieure de ladite collerette, une face supérieure présentant un profil courbe de forme arrondie concave ou convexe,

- le capuchon de protection comporte une paroi périphérique dotée d'un tronçon d'extrémité comprenant, pour chaque portion d'assemblage de la collerette appui-doigts, une portion de paroi périphérique, dite d'assemblage, présentant un profil courbe de forme arrondie convexe ou concave complémentaire de la face supérieure de ladite portion d'assemblage, adaptée pour s'emboîter avec cette dernière.

Selon l'invention le capuchon de protection et les organes appui-doigts du corps de seringue possèdent des portions d'assemblage conduisant en premier lieu à l'obtention d'une force de serrage du fait des formes complémentaires convexe et concave des faces en contact, et permettant ainsi d'assurer "l'inviolabilité au moyen d'un éventuel sceau de faible résistance et donc facilement cassable.

De plus, le retrait du capuchon de protection est obtenu en faisant tourner ce dernier dans l'un ou l'autre sens de rotation, rotation au cours de laquelle les profils des portions d'assemblage dudit capuchon et des organes appui-doigts conduisent à entraîner un déplacement axial de ce capuchon, de sorte que le retrait de ce dernier s'assimile à une simple opération de dévissage ne nécessitant pas d'exercer un effort notoire.

Selon un mode de réalisation avantageux, la collerette appui-doigts comprend deux portions d'assemblage diamétralement opposées s'étendant symétriquement entre les faces d'appui de ladite collerette. La présence de deux portions d'assemblage symétriques conduit, en effet, d'une part à augmenter l'effort de serrage obtenu, et d'autre part à faciliter le retrait du capuchon de protection du fait que le déplacement de ce dernier résulte d'un effort dont la résultante est parfaitement axiale.

De plus, de façon avantageuse, chaque portion d'assemblage de la collerette présente la forme d'une ondulation définissant une échancrure de forme concave, et chaque portion d'assemblage du capuchon de protection consiste en une

oreille présentant un profil courbe de forme convexe complémentaire de la forme concave des échancrures de la collerette.

Par ailleurs, de façon avantageuse, le capuchon de protection comporte au moins un organe interne de blocage en translation en saillie par rapport à la face interne de la paroi périphérique dudit capuchon, le corps de seringue comportant une paroi périphérique dont la face externe présente, en position conjuguée de chacun desdits organes de blocage en translation, un logement de forme conjuguée de ce dernier.

De tels organes de blocage en translation permettent de réduire à sa plus simple expression la résistance du sceau de sécurité visant à garantir "l'inviolabilité" du dispositif d'injection, et voire même de supprimer ce dernier.

En outre, de façon avantageuse, les organes de blocage en translation du capuchon de protection consistent en deux ergots internes diamétralement opposés, chaque logement du corps de seringue consistant en une lumière apte à loger un desdits ergots.

D'autres caractéristiques buts et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit en référence aux dessins annexés qui en représentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel. Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective avec des arrachés partiels d'un dispositif d'injection à usage unique conforme à l'invention,
- et la figure 2 est une coupe longitudinale partielle par un plan axial A de ce dispositif d'injection.

Le dispositif d'injection représenté aux figures comprend de façon classique :

- un corps de seringue 1 doté d'un nez antérieur 1a portant une aiguille d'injection 2, et d'organes appui-doigts 3,
- un piston 4 logé dans le corps de seringue 1 et solidarisé au niveau d'une des extrémités d'une tige de piston 5 dotée d'un poussoir 6 au niveau de son extrémité opposée.

Le dispositif d'injection comporte, en outre, un embout 7 protège-aiguille, et un capuchon 8 de protection apte à coiffer le poussoir 6 et les extrémités

postérieures de la tige de piston 5 et du corps de seringue 1, de façon à venir en butée contre les organes appui-doigts 3.

De façon usuelle, cet embout protégé-aiguille 7 et ce capuchon de protection 8, destinés à garantir "l'inviolabilité" du dispositif d'injection, peuvent en outre être solidarisés au corps de seringue 1 par des sceaux de sécurité cassables tels que des points de soudure.

Selon l'invention, et en premier lieu, les organes appui-doigts consistent en une collerette 3 de forme générale annulaire comportant :

- deux portions de contours 9, 10 diamétralement opposées sensiblement planes définissant deux faces d'appui pour les doigts de l'utilisateur,
- et, entre les faces d'appui 9, 10, deux ondulations 11, 12 diamétralement opposées définissant deux échancrures de forme concave.

Le capuchon de protection 8 comprend quant à lui un bord inférieur présentant un profil complémentaire de celui de la collerette 3, et comportant donc deux oreilles telles que 13 diamétralement opposées de forme convexe conjuguée de la forme concave des ondulations 11, 12 de ladite collerette.

Les formes spécifiques de la collerette 3 et du capuchon de protection 8 permettent en premier lieu d'obtenir un effort de serrage assurant un bon maintien en place dudit capuchon de protection. De plus, elles permettent de retirer aisément ce capuchon de protection 8 en imprimant à ce dernier un mouvement de rotation qui provoque un déplacement axial dudit capuchon de protection du fait des profils concaves et convexes conjugués des échancrures 11, 12 et oreilles 13.

Par ailleurs, tel que représenté à la figure 2, le corps de seringue 1 comporte deux lumières 14, 15 diamétralement opposées ménagées au niveau du tronçon d'extrémité dudit corps de seringue coiffé par le capuchon de protection 8.

Le capuchon de protection 8 comporte quant à lui deux ergots internes 16, 17 diamétralement opposés ménagés de façon à venir se loger chacun dans une lumière 14, 15 lors de la mise en place dudit capuchon de protection. De tels ergots 16, 17 et lumières 14, 15 forment un système de verrouillage qui permet, si ce n'est de supprimer les sceaux de sécurité, d'au moins notablement diminuer la résistance de ces derniers.

## REVENDEICATIONS

1/- Dispositif d'injection à usage unique comportant :

- un corps de seringue (1) doté d'organes appui-doigts (3) et  
5 d'un nez antérieur (1a) portant une aiguille d'injection (2) protégée par un embout amovible (7) de protection,

- un piston (4) logé dans le corps de seringue (1) et solidarisé  
au niveau d'une de ses extrémités à une tige de piston (5) dotée d'un poussoir (6) au  
niveau de son extrémité opposée,

10 - et un capuchon de protection amovible (8) apte à coiffer le poussoir (6) et les extrémités correspondantes de la tige de piston (5) et du corps de seringue (1), de façon à venir en butée contre les organes appui-doigts (3),

Ledit dispositif d'injection étant caractérisé en ce que :

- les organes appui-doigts consistent en une collerette (3)  
15 dotée d'une face inférieure et d'une face supérieure, comportant, deux portions de contour symétriques (9, 10) présentant des faces inférieures d'appui pour les doigts de l'utilisateur, et entre lesdites faces d'appui, au moins une portion de contour (11, 12), dite d'assemblage, comprenant, dans la continuité de la face supérieure de ladite collerette, une face supérieure présentant un profil courbe de forme arrondie concave ou convexe,

20 - le capuchon de protection (8) comporte une paroi périphérique dotée d'un tronçon d'extrémité comprenant, pour chaque portion d'assemblage (11, 12) de la collerette appui-doigts (3), une portion de paroi périphérique (13), dite d'assemblage, présentant un profil courbe de forme arrondie convexe ou concave complémentaire de la face supérieure de ladite portion d'assemblage, adaptée  
25 pour s'emboîter avec cette dernière.

2/- Dispositif d'injection selon la revendication 1 caractérisé en ce que la collerette appui-doigt (3) comprend deux portions d'assemblage (11, 12) diamétralement opposées s'étendant symétriquement entre les faces d'appui (9, 10) de ladite collerette.

30 3/- Dispositif d'injection selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que :

- chaque portion d'assemblage de la collerette (3) présente la forme d'une ondulation définissant une échancrure (11, 12) de forme concave,

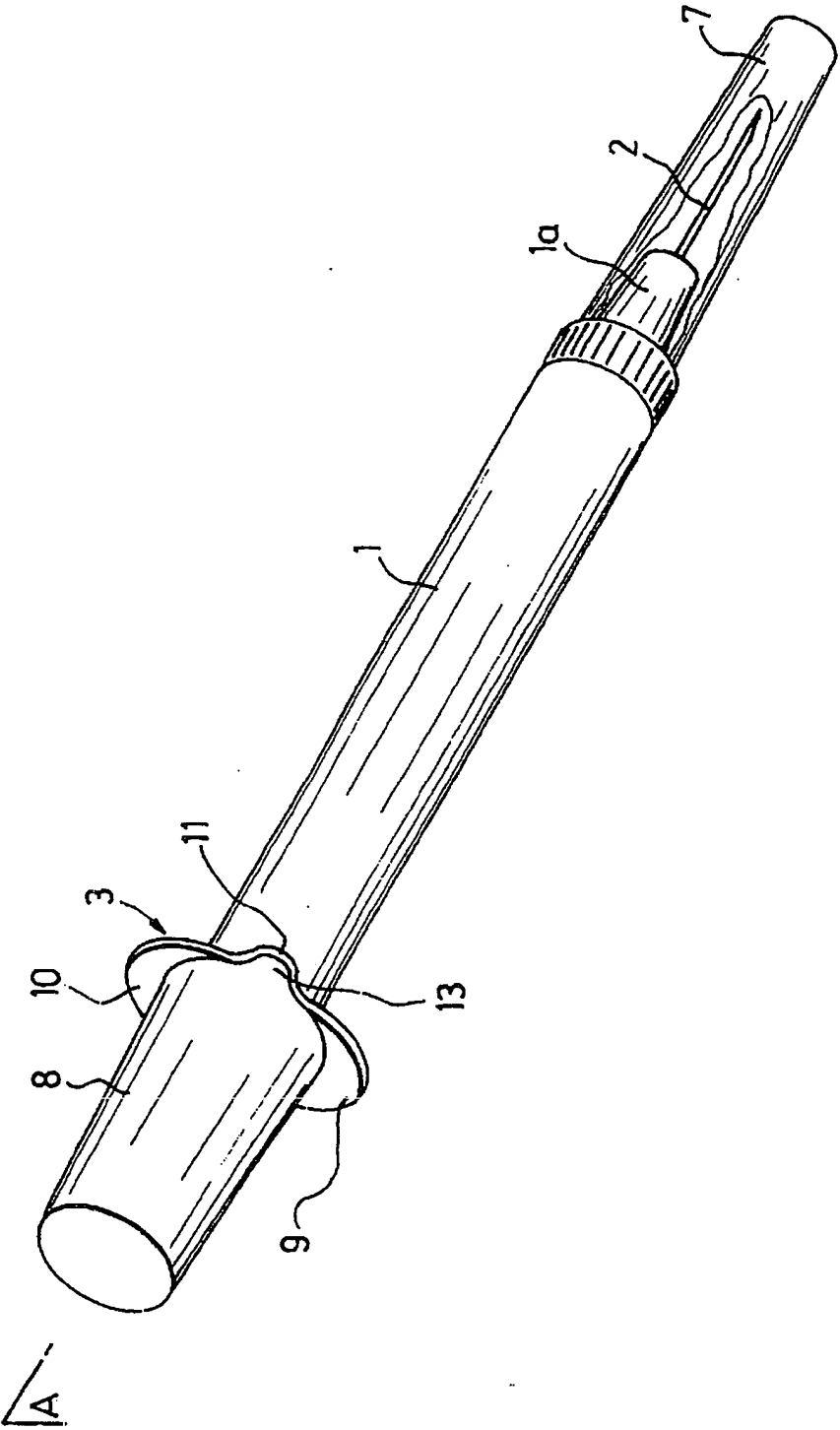
- chaque portion d'assemblage du capuchon de protection (8) consiste en une oreille (13) présentant un profil courbe de forme convexe complémentaire de la forme concave des échancrures (11, 12) de la collerette (3).

5 4/ - Dispositif d'injection selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le capuchon de protection (8) comporte au moins un organe interne (16, 17) de blocage en translation en saillie par rapport à la face interne de la paroi périphérique dudit capuchon, le corps de seringue (1) comportant une paroi périphérique dont la face externe présente, en position conjuguée de chacun desdits organes de blocage en translation, un logement (14, 15) de forme conjuguée de ce dernier.

10 5/ - Dispositif d'injection selon la revendication 4 caractérisé en ce que les organes de blocage en translation du capuchon de protection (8) consistent en deux ergots internes (16, 17) diamétralement opposés, chaque logement du corps de seringue (1) consistant en une lumière (14, 15) apte à loger un desdits ergots.

1/2

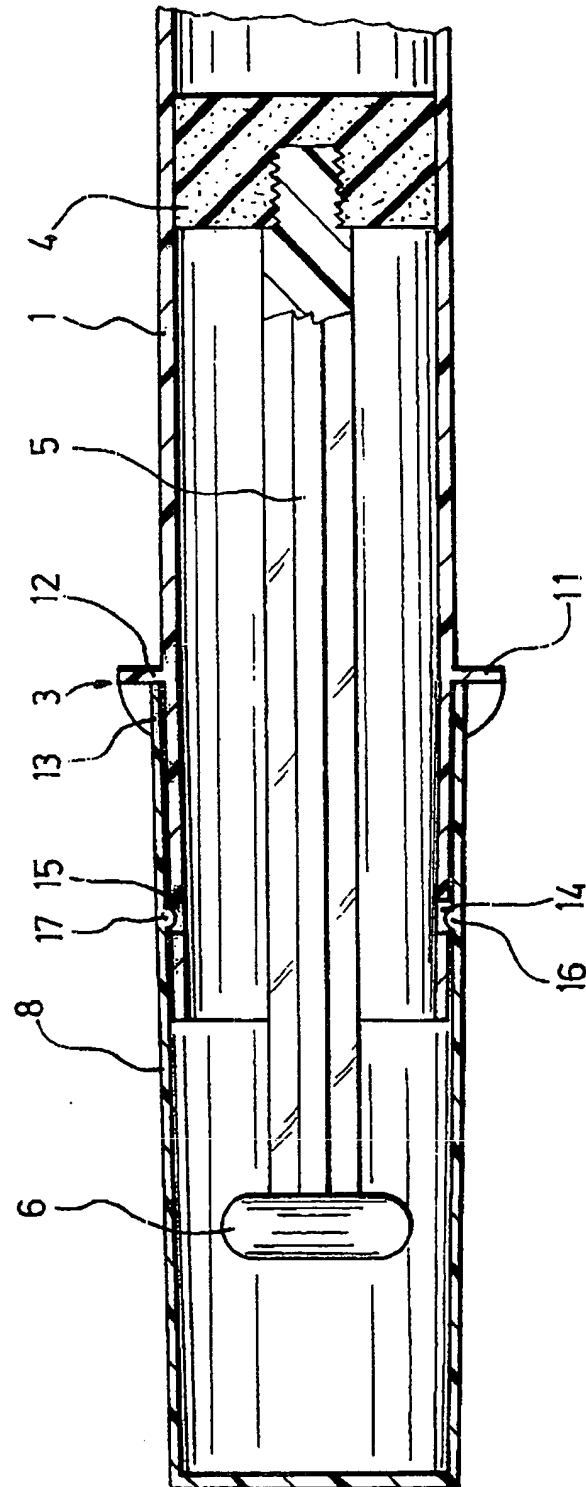
Fig 1





2/2

Fig 2



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2803531

N° d'enregistrement  
national

FA 581736  
FR 0000193

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication en cas de besoin des parties pertinentes		
A	FR 2 390 966 A (BECTON DICKINSON CO) 15 décembre 1978 (1978-12-15) * page 4, ligne 1 - ligne 15 * * page 5, ligne 32 - ligne 36 * * figures *	1	A61M5/31
A	US 4 973 318 A (HOLM NIELS E ET AL) 27 novembre 1990 (1990-11-27) * figures 8-10 *	1	
A	US 4 929 232 A (SWEENEY NIALL ET AL) 29 mai 1990 (1990-05-29) * colonne 6, ligne 54 - colonne 7, ligne 13 * * colonne 5, ligne 21 - ligne 43 * * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int. CL 7)
			A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 septembre 2000		Sedy, R	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille document correspondant			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**